

**PENGARUH PENAMBAHAN *STANDING FRAME* TERHADAP
KESEIMBANGAN BERDIRI PADA ANAK
*CEREBRAL PALSY DIPLEGI***



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata 1
pada Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan

Oleh:

ARIES WAZAR
J 120 161 008

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH PENAMBAHAN STANDING FRAME TERHADAP
KESEIMBANGAN BERDIRI PADA ANAK
CEREBRAL PASLY DIPLEGI**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh :

Aries Wazar

J 120 161 008

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen
Pembimbing



Arin Supriyadi, SS, FT., M. Fis

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH PENAMBAHAN *STANDING FRAME* TERHADAP
KESEIMBANGAN BERDIRI PADA ANAK
*CEREBRAL PALSY DIPLEGI***

Oleh:

**Aries Wazar
J120161008**

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Kesehatan
Program Studi S1 Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta Pada Hari
Senin, 06 Agustus 2018 dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat

Dewan Penguji,

Nama Penguji

Tanda Tangan

1. Arin Supriyadi, SSt. FT., M. Fis
(Ketua Dewan Penguji)
2. Totok Budi Santoso, S. Fis., M.PH
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Umi Budi Rahayu, S. Fis., M. Kes
(Anggota II Dewan Penguji)



Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta



**Dr. Munazzimah, SKM., M.Kes
NIK/NIDN. 786/06-1711-7301**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidak benaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 09 Agustus 2018
Yang Menyatakan,



ARIES WAZAR

J120161008

PENGARUH PENAMBAHAN *STANDING FRAME* TERHADAP KESEIMBANGAN BERDIRI PADA ANAK *CEREBRAL PALSY DIPLEGI*

Abstrak

Latar belakang : *Cerebral palsy* (CP) digambarkan sebagai sekelompok gangguan permanen atau perkembangan pada gerakan dan postur tubuh, yang menyebabkan keterbatasan aktivitas, dan berhubungan dengan gangguan yang terjadi di otak janin yang sedang berkembang. *Diplegi* adalah paralisis yang menyertai kedua sisi tubuh, paralisis bilateral dan merupakan salah satu bentuk *cerebral palsy* yang utama menyerang kedua tungkai. *Standing frame* berfungsi untuk melatih otot-otot pada saat berdiri terutama pada otot tungkai bagian bawah. *Standing* mencegah timbulnya kontraktur, ketika anak tidak mampu berdiri secara independen karena peningkatan tonus otot, kelemahan atau tidak seimbangan beresiko memperpendek (kontraktur) otot-otot tungkai bawah. Motivasi penulis dalam pembuatan skripsi dengan judul hubungan penambahan *Standing Frame* terhadap keseimbangan berdiri pada anak *Cerebral Palsy Diplegi* adalah selain sebagai pembelajaran diri, penulis tertarik dengan metode *Standing Frame* yang sering diaplikasikan pada anak dengan gangguan *Cerebral Palsy Diplegi* serta memiliki minat dalam bidang ilmu *pediatric*. Tujuan penelitian : pada penelitian ini peneliti memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *standing frame* terhadap keseimbangan berdiri pada anak *cerebral palsy diplegi*. Metode penelitian : pada penelitian ini peneliti menggunakan penelitian eksperimental dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *pre and post test two group design* pada anak *cerebral palsy diplegi* di YPAC Surakarta, yang diambil sebanyak 16 orang responden yang dibagi menjadi 8 orang perlakuan *standing frame* dan 8 orang kelompok kontrol. Data diambil berupa usia dan pengukuran kemampuan keseimbangan berdiri dengan alat ukur *pediatric balance scale*. Hasil penelitian : berdasarkan uji beda pengaruh menggunakan uji *mann whitney test* didapatkan hasil nilai *sig. (2-tailed)* $p\ 0,003 < 0,05$, maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh penambahan *standing frame* dengan tanpa penambahan *standing frame* terhadap keseimbangan berdiri pada anak *cerebral palsy diplegi*. Kesimpulan : data disimpulkan ada beda pengaruh pada kelompok penambahan *standing frame* dan kelompok kontrol untuk keseimbangan berdiri pada anak *cerebral palsy diplegi*.

Kata kunci : *cerebral palsy, diplegi, standing frame, pediatric balance scale, keseimbangan berdiri.*

Abstrac

Background: *Cerebral palsy* (CP) is described as a group of permanent or developmental disorders of movement and posture, leading to activity limitations, and is associated with disturbances in the developing fetal brain. *Diplegi* is paralysis that accompanies both sides of the body, bilateral paralysis and is one of the main forms of *cerebral palsy* attacking both legs. *Standing frame* serves to train the muscles when standing especially in the lower leg muscles. *Standing* prevents contracture, when the child is unable to stand independently because of

increased muscle tone, weakness or unbalanced risk of shortening (contracting) the muscles of the lower limbs. Motivation writer in the making of thesis with title of relationship of addition of Standing Frame to balance of standing in child Cerebral Palsy Diplegi is other than as self study, writer interested in Standing Frame method which often applied to children with disruption of cerebral palsy diplegi and have interest in pediatric field. Research objective : in this study researchers have a purpose to determine the effect of stading frame on balance standing in children with cerebral palsy diplegi. Research method : in this research the researcher use experimental research with research design which used is pre and post test of two group design at child cerebral palsy diplegi at YPAC Surakarta, taken as many as 16 respondent divided into 8 people treatment of stading frame and 8 person group control. Data were taken with age and standing balance ability measurement with a pediatric balance scale. The results of the study : based on the different test of effect using the mann whitney test obtained the results of sig values. (2-tailed) $p\ 0.003 < 0.05$, it can be concluded that there is an effect of the addition of standing frame without the addition of standing frame to the standing balance in the child with cerebral palsy diplegi. Conclusion : The data concluded that there was a different effect on the group of standing frame and control group for standing balance in children with cerebral palsy diplegi.

Keywords : cerebral palsy, diplegi, standing frame, pediatric balance scale, standing balance

1. PENDAHULUAN

Menurut *World Health Organization* (WHO), diperkirakan terdapat sekitar 7-10% anak berkebutuhan khusus dari total populasi anak. Data akurat tentang jumlah dan kondisi anak berkebutuhan khusus di Indonesia beum ada, namun berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Nasional tahun 2007, terdapat 82.840.600 jiwa anak dari 231.294.200 jiwa penduduk Indonesia, dimana sekitar 8,3 juta jiwa diantaranya adalah anak berkebutuhan khusus (Kem Kes, 2010).Faktor-faktor yang mempengaruhi keseimbangan pada anak CP yaitu kerusakan otak yang mempengaruhi sistem dan penyebab anak mempunyai koordinasi yang buruk, keseimbangan yang buruk, pola-pola gerakan yang *abnormal* dan kombinasi dari karakter-karakter tersebut. Kelainan yang muncul tergantung luasnya kerusakan otak yang dialami anak, letak kerusakan di otak dan seberapa cepat penanganannya yang diberikan, kerusakan yang dialami biasanya tidak akan bertambah parah, namun dengan bertambahnya usia maka kemampuan anak yang dimiliki dapat terlihat semakin tertinggal (Brunner & Suddarth, 2002). Peran

fisioterapi pada kasus *cerebral palsy* secara umum adalah untuk memperbaiki postur, mobilitas postural, kontrol gerak dan menanamkan pola gerak yang benar dengan cara mengurangi abnormalitas tonus postural, memperbaiki pola jalan dan mengajarkan kepada anak gerakan-gerakan yang fungsional sehingga anak dapat mandiri untuk melaksanakan aktifitas sehari-hari. Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis tertarik untuk meneliti tentang efektifitas penambahan *standing frame* peningkatan keseimbangan berdiri pada anak *cerebral palsy diplegi* (Velickovik and Perat 2004). Motivasi penulis dalam pembuatan skripsi dengan judul hubungan penambahan *standing frame* terhadap keseimbangan berdiri pada anak *cerebral palsy diplegi*. Pada penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok, pada kelompok perlakuan diberikan intervensi *standing frame* sedangkan kelompok kontrol diberikan *neuro developmental treatment*, sehingga penulis untuk mengangkat judul skripsi tersebut dalam melengkapi tugas akhir.

2. METODE

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *Pre and Post Test Two Group Design* (Pediatri & Vol, 2002). Masing-masing kelompok terdiri dari 8 orang, dan semua kelompok diberikan test awal. Penelitian ini dengan melakukan pelatihan terhadap kelompok eksperimen. Kepada tiap-tiap kelompok eksperimen dikenakan perlakuan tertentu dengan kondisi-kondisi yang dapat dikontrol. Kontrol berarti peneliti memunculkan atau tidak memunculkan apa yang diinginkan dalam penelitian. Kontrol penelitian ini menyangkut variabel bebas dan variabel terikat. Tempat pelaksanaan penelitian yaitu di Yayasan Pendidikan Anak Cacat (YPAC) Surakarta pada Mei 2018. Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimental* atau eksperimen semu, karena penelitian ini tidak atau belum memiliki ciri-ciri rancangan penelitian yang sebenarnya dan variabel yang seharusnya dapat dikontrol tidak dapat dilakukan oleh peneliti atau sulit untuk dilakukan, sehingga tingkat validitas dari penelitian ini masih kurang mencukupi untuk disebut sebagai penelitian yang sebenarnya. Populasi adalah keseluruhan suatu variabel menyangkut masalah yang diteliti. Variabel tersebut bisa berupa orang, kejadian, perilaku atau sesuatu yang akan dilakukan penelitian (Arikunto,

2006). Populasi dalam penelitian ini adalah anak-anak usia 3-8 tahun yang mengalami gangguan *cerebral palsy diplegi* di YPAC yang akan dilakukan pemeriksaan dengan *Pediatric Balance Scale* (PBS). Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Notoadmojo, 2002). Didalam mengambil sampel penelitian digunakan cara atau teknik tertentu sehingga sampel yang diambil benar-benar representatif (Sugiyono, 2006). Pada penelitian ini mengambil 20 anak untuk dijadikan responden, pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive simple sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan oleh peneliti. Prosedur penggunaan yang benar dari perangkat ini disanrangkan untuk berdiri di posisi rawan atau terlentang tergantung pada disfungsi sistem lokomotor dan indikasi medis / terapeutik. Tentunya posisi berdiri yang cocok akan sangat bermanfaat untuk perkembangan anak. Sudut kemiringan yang dapat disesuaikan secara tidak terbatas (dari 0 ° hingga 90 °) memungkinkan mengubah posisi dari posisi berbaring ke posisi berdiri. Yang penting, frame berdiri dilengkapi dengan kunci pengaman yang mencegah perubahan posisi yang tidak disengaja. Perangkat ini dilengkapi dengan skala yang menunjukkan sudut kemiringan yang sangat menyederhanakan proses rehabilitasi harian. Mengenai sistem ikat pinggang dan dukungan, itu membuat anak-anak merasa aman dan terlindungi, dan, lebih dari itu memberi mereka kemungkinan untuk makan makanan, bersenang-senang, dan belajar dalam posisi yang paling sesuai (Physiotherapists, 2014). Pada kelompok NDT ini, sampel subyek penelitian diberikan *Neuro Developmental Treatment* selama 6 kali latihan dengan frekuensi 3 kali seminggu dan dilakukan dalam waktu selama 2 minggu. Sebelum diberikan NDT, sampel diukur menggunakan *pediatric balance scale* untuk mendapatkan data awal mengenai Keseimbangan Berdiri sebagai nilai sebelum diberikan perlakuan, selanjutnya kelompok perlakuan ini diberikan NDT. Kemudian pada akhir penelitian dilakukan evaluasi dengan diukur kembali menggunakan *pediatric balance scale* untuk melihat hasil peningkatan penerimaan keseimbangan berdiri.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Dalam pengukuran nilai keseimbangan berdiri ini menggunakan *pediatric*

balance scale, diperoleh peningkatan keseimbangan berdiri yang dapat dilihat dari nilai mean sebelum latihan sebesar 8,63 dengan SD 2,925, dan setelah diberikan latihan diperoleh mean sebesar 9,38 dengan SD 3,204 selama melakukan penambahan *standing frame* pada anak *cerebral palsy diplegi*, 2 minggu. Berdasarkan hasil *Paired Sampel T-test* dari data tersebut didapatkan nilai $p = 0,003$ dimana $p < 0,05$. Hal ini berarti bahwa ada efek yang sangat signifikan pada penambahan keseimbangan berdiri pada pemberian *standing frame* terhadap peningkatan keseimbangan berdiri pada anak *cerebral palsy diplegi*.

3.2 Dalam pengukuran nilai keseimbangan berdiri ini menggunakan *pediatric*

balance scale, tidak diperoleh hasil signifikan terhadap peningkatan keseimbangan berdiri yang dapat dilihat dari nilai mean sebelum latihan sebesar 6,50 dengan SD 1,414, dan setelah diberikan latihan diperoleh mean sebesar 6,50 dengan SD 1,685 selama melakukan terapi pada anak *cerebral palsy diplegi*, 2 minggu. Berdasarkan hasil *Paired Sampel T-test* dari data tersebut didapatkan nilai $p = 0,351$ dimana $p > 0,05$. Hal ini berarti bahwa tidak ada efek yang sangat signifikan pada peningkatan keseimbangan berdiri pada pemberian terapi terhadap peningkatan keseimbangan berdiri pada anak *cerebral palsy diplegi*.

3.3 Hipotesis yang didapat melalui uji *independent sampel t- test* dengan hasil p

value = 0,000 dimana nilai lebih kecil dari nilai α (0,05) yang berarti ada perbedaan efek yang signifikan antara Perbedaan pengaruh penambahan *standing frame* dengan tanpa penambahan *standing frame* terhadap keseimbangan berdiri pada anak *cerebral palsy diplegi*.

4. PENUTUP

Dengan membandingkan hasil penelitian dengan teori pada pembahasan ini maka dapat disimpulkan ada perbedaan pengaruh penambahan *standing frame* dengan pemberian *neuro developmental treatment* terhadap keseimbangan berdiri pada anak *cerebral palsy diplegi*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson S, Wilson Lorraine M, *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*, (Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC, 2006).
- Bax M, Goldstein M, Rosenbaum P, Leviton A, Paneth N, Dan B, Jacobsson B, Damiano D; *Executive Committee For the Definition Of Cerebral Palsy. (2005) Proposed definition and classification of cerebral palsy*, April 2005. *Dev Med Child Neurol* 47 : 571-576.
- Betz, Cecily L., Sowden, Linda A. 2009. *Buku Saku Keperawatan Pediatri* Edisi 5. Jakarta : EGC.
- Brunner and Suddarth. (2002). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*, edisi 8 volume 2. Jakarta : EGC.
- Campbell, 2001. *Pediatric Physical Therapy. 4 th edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Walkins.*
- Chetana. (2006). *For Children with visual impairment*. Retrieved November 2007. From <http://www.chetana.org.in/downloads.htm>.
- Ehrman, Jonathan K, Paul M, Gordon, Paul S. Visich, Steven J. Keteyian, *Clinical Exercise Physiology, Third Edition*, (USA: Human Kinetics Inc, 2013).
- Dorlan, 2005. *Sensory Development*. *Pediatric Phys Therapy*. 158-165.
- Franjoine, M. R., Darr, N., Held, S. L., Kott, K., & Young, B. L. (2010). The performance of children developing typically on the pediatric balance scale. *Pediatric Physical Therapy*, 22(4), 350–359. <https://doi.org/10.1097/PEP.0b013e3181f9d5eb>
- Hagglund G, Lauge – Pedersen H, Wagner P, *Characteristics of Children with Hip Displacements in Cerebral Palsy*, (*BMC Musculoskeletal Disorder*, 2009).
- Hamid, Abdel. Hoda. *Cerebral Palsy* : <http://emedicine.medscape.com>
- Herdman, Susan J. (2007). *Vestibular Rehabilitation Third Edition*. Philadelphia : F.A. Davis Company.
- Hinchcliffe, Archie. (2007). *Children with Cerebral Palsy A Manual For Therapist, Parents, And Community Workers Second Edition*. New Delhi : SAGE Publication.
- Hong, Jung-sun, *From the normal development Cerebral Palsy Treatment Ideas*, (Seoul : Koonja Publishing Inc, 2005).